

## ASTRONOMICVM

munis lateris loci nobis ostendit. Itē perpendicularē ex H erigen-  
tibus versus C, ea circuli in L secare cernitur, perq̃ merito F L  
arcum scē 30 gra. 34. minutū latus cōmune B F basim trianguli  
minoris 20 scē gra. F D autē basim maioris 30 gra. & 20 m cō-  
tinentē pronuntiamus. Idem operandi modus in trigono fuerit, cui  
tertium latus maius duobus conuenientibus sit, semper autē in hīs ma-  
ior lateris arcus primū quadrantē imponendū est, eo quod basis esse  
postulat, non aliter hoc modo cum B D agnoscitur, ubi etiā F pun-  
ctus requiri solebat. Hīs itaq̃ paucis vniuersum primi mobilis opus  
scu intellectum abundē consequitur, quā tamen nō quod pauca sint,  
sed quod preciosa, prudens lector nunq̃ non admittat, sat scio volet.  
Iam dictorum forma præcedit.

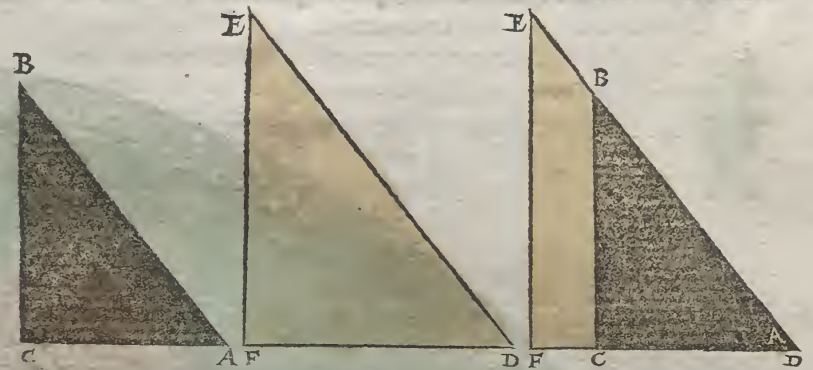
### ENVNCTIATVM SECVNDVM

Omnes primi mobilis commoditates geometrica demō-  
stratione & ea facillima agnoscere.



VM PLANETARVM A NO-  
bisā cursus vna cū primi mobilis vbi fa-  
cillima, nec vnq̃ antea producta fide-  
tate, quantum ego quidem video, expo-  
siti sunt, superest vt eiusdem primi motus  
contemplationem pari facilitate produ-  
cam, clarissimāq̃ demonstratione fir-  
mem, hoc enim vbi fiet, spero futurum  
omnino, vt astronomico huic nihil  
propterea deesse quicq̃ queri possit, igno-  
sci vero mihi ab omnibus postulo, si hac  
in parte succinxior fuero, neq̃ in nume-

ram propositionum congeriem, sicut in mathematicis demonstratio-  
nibus vbi venire solet, adduxero, animus liquidem est, rem breuissimis  
absoluere, quam obrem vna dumtaxat Euclidis inductione contentus  
ero. Quod si primi motoris tractationem ingredi penitus tentē, ve-  
reor ne pleriq̃ ingratum faciam, præsertim geometricarum certifica-  
tionum radioribus. Sed quia rem omnibus planam esse volo, paucis  
simisq̃ traditurum subinde pollicear vnicui interm Euclidis axiomate  
prestare conabor, est autem 4. hac Euclidis propositio libri sexti, quæ  
sic habet. Omnium duorum triangulorum quorum anguli vnius an-  
gulis alterius sunt æquales, latera æquos angulos respicientia sunt pro-  
portionalia. Propositionem illam breuiter, triangulis binis propositis,  
hunc in modum elucidabo. Primus esto A B C, Secundus D E F,  
horum vero amborum anguli inter se omnes cōuenientissimi sunt,  
scilicet angulus A angulo D, angulus B angulo E, angulus C angulo F  
per omnia respondeat. His angulis sibi assimilibus, latera quoq̃  
proportionalia vbi sunt, oportet. Sic enim primi trianguli latus A B  
cum secundi trianguli latere D E, sicut etiam A C lineæ primi cū lineæ  
D F secundi, rursus B C prioris, cum E F posterioris trianguli, li-  
neæ conueniunt. Necnon A B lineæ habet se ad B C lineam, sicut  
latus D E ad latus E F. Id quod adhuc magis obuium fuerit tyroni  
cupiam triangulos illos ambos sibi ipsi superpositos imaginanti hoc  
pacto,

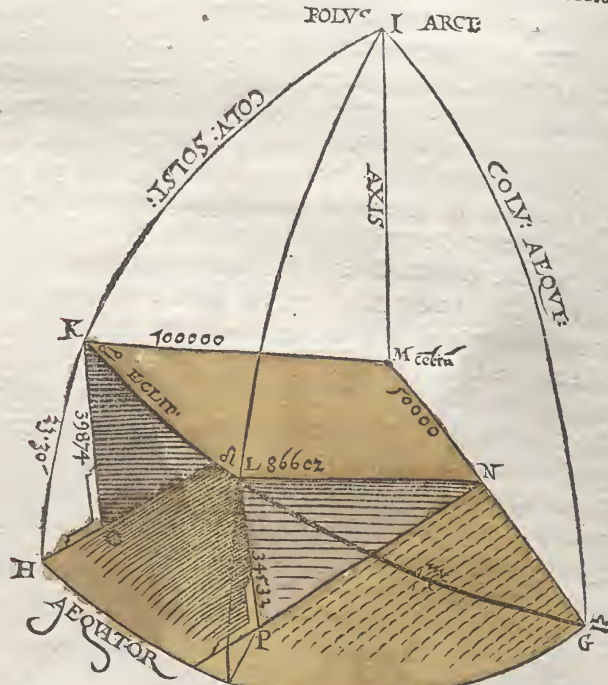


Quid agendū  
huic, qui vti  
primi mobilis  
intellectus est

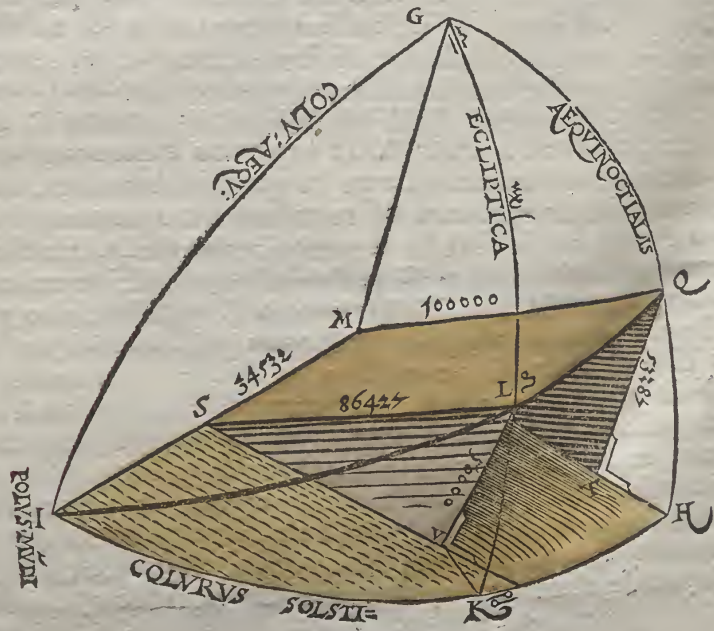
Commoditatem igitur motoris primi, quamcumq̃ aliquam rimatu-  
rus, ante omnia triangulum quēdam sphericum rectangulum animo  
conspiciat, vt si cognitur sit, quātum Leonis initium ab ecliptica di-  
stet, trigonum primū sphericū formet, ibi autē, quia vicinissima Leo-  
nis principio ecliptica est, iuxta Librę initium, vbi æquinoctialē transe-  
rat, eadem illa arcui G L K conferenda erit, sicut etiā proxima  
æquatoris quadra literis G Q H committenda fuerit. Præterea  
Leonis initium L litera, G autem principium Librę referente, G  
L arcus gra. 60 pronuntiandus est, & s olis declinatio longissima  
K H 23 gra. videlicet 30 mi. dicenda est, eiusdem cum K H quan-  
titatis est angulus L G Q, qui latus K H includit. Sciendum vero  
est, omnē trigonum non pluribus q̃ tribus angulis, tribusq̃ laterib⁹ cō-  
stare, & quibus duo, si nota sunt, reliqua quoq̃ hac ratione constabunt.  
Palam est eclipticæ M K L G & æquinoctialis M H Q G superfi-  
cies sese per diametrum G N M scindere, angulumq̃ ob id vni for-  
mem ab M versus G constituere, vnde si nunc à litera K rectā in cē-  
trum sphaeræ M diducis, rectam similiter ab L in diametrum G M, eā-  
dem tamen orthogonaliter in puncto N secantem protrahas, lineas  
M K & N L æquidistantē cernis. Præterea si perpendicularē demit-  
tas à K super basim M H, eam O punctū deferetur, quem admodū  
etiam

## CAESAREVM

etiam ex puncto L perpendicularis demissa, superficiem M H G in  
litera P incidit, ita bini trianguli, alter M K O, alter N L P late-  
ribus angulisq̃ conproportionabilibus efficiuntur. ¶ Nunc ergo de  
M K sinus integer, producit K O, maximæ declinationis, dicēdo,  
quid N L, qui sinus est arcus G L, creat? Hic iuxta regulā sinum,  
quotiens L P, sinum arcus G L, quem quæsiueras, remittet. Erit  
tata sunt. Cōsequenter reliqua etiam & angulos & latera huius sphae-  
rici trigoni, vnde vniuersa primi mobilis cōmoda lucē accipit, inquit,  
remus. ¶ Ponamus itaq̃ G L & L Q arcus cognitos, quare angu-  
lum L G Q, quia ab arcu K H significatur, sciturus pergo, inquit,  
N L, qui sinus est arcus G L, producit L P, quid sinus M K? vbi si  
regulā imitatus quorum cōtulerō, quantitatē lineæ K O reperio. Cu-  
ius arcus vtz K H requirēs, verā totius anguli L G Q capacitātē co-  
gnosco. ¶ Est itaq̃ arcus G L ignotus, angulus vero G & arcus L Q  
cogniti, G L itaq̃ arcū habiturus dices, sinus anguli G scē K O p-  
ducit K M, sinū integrū, quid iā L P, qui sinus est L Q arcus, pro-  
feret? Pro regulæ operatus modo N L lineæ quātitatē agnosces, cu-  
ius lineæ arcū si assumas, cū priore pro voto reabsolueris.

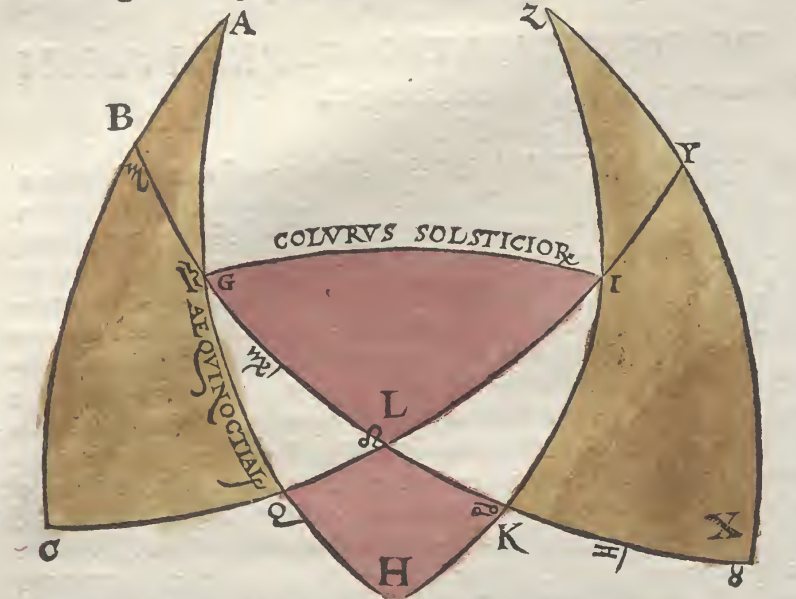


¶ Itē G L Q angulus & arcus G Q lateant, quos simili via depre-  
henfuri sumus. Arcus ergo G Q H cū vna circuli quarta sit, & 90  
gra. cōtineat, inquirendus Q H nobis arcus est. Qui inuentus & 90  
gradibus sublatu, residuū nobis G Q scē arcū reliquit. Quā rē ocu-  
lari demonstratione rursus asseritur, superficies binas vt antea ima-  
ginor, veluti Solstitialis colurus I K H vna cū semidiametro suo M  
H, & axe I M vnā superficiē, siue vt quadrās I L Q cū axe I M &  
semidiametro M Q alterā cōstituit. Trigonū ergo nūc qualē supra  
habes I L K literis distinctū, cuius latera duo supponimus esse nobis  
cognita, sicut L K, quod arcus G L cōplemētū est, & I L, quod  
tūc idē quoq̃ arcus L Q cōplemētū est. Quoniam vero arcus Q H  
cōplectitur angulū I K, angulus I quēdā superest, quē eodē  
vt supra angulum G inuenimus, modo offendemus ita. Linea per-  
pendicularis ex L puncto ducatur super axim I, illa enim in S pū-  
cto terminatur, sinumq̃ arcus I L significat. Aio proinde, S L cō-  
tinet L V sinum arcus L K, quid sinus vniuersus, scē M Q li-  
neā possidet? Et proportio lineam Q T remittit. Cuius lineæ ar-  
cus est Q H anguli I quantitatē referens. Vnde si Q H arcū  
à 90 demis, arcus G Q restat, ille qui quæsitus est. ¶ Quod si G Q  
prioris trianguli notu statuat, G L vero ignotus, tū L K arcus  
æque ac L Q superius indagabitur, hoc modo. Dicitur M Q to-  
tus scē sinus Q T progignit, quid S L? arc⁹ autē K L in quo  
to ostendetur, quo sublato à 90, arcus L G remanet.

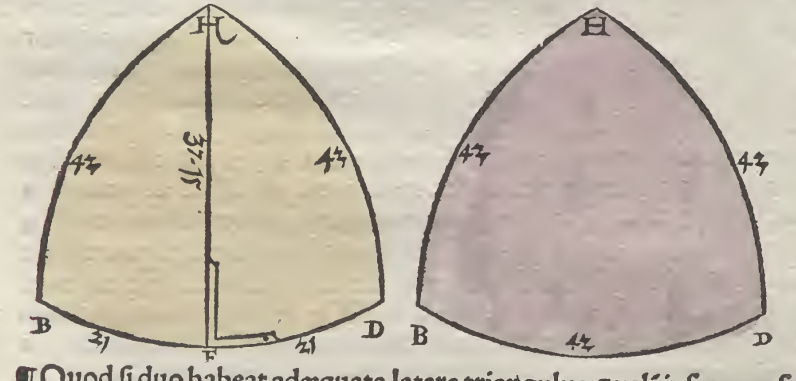


## ASTRONOMICVM

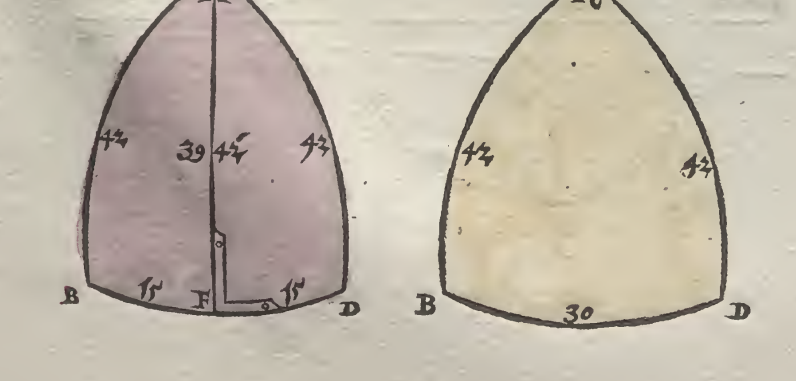
¶ Trigonū prioris lateribus G L & G Q manifestis, L Q latus  
minus cognitum per alia duo cognosces, si hac proportionē vti fueris  
dicens, T Q dat Q M integrū scē sinum, quid V L promittit?  
Q H enim & K L arcus iā liquet (cōplemētis eorundē apertis)  
in quoto L S lineæ magnitudinē videbis, cuius arcus est I L, cōple-  
mētū vero L Q hoc mō quæsitū offert. Vt patet in præcedētī figura.  
¶ Restat vñ adhuc primi illius trigoni nondū ventilatū, videlicet G  
L Q quantū sibi angulus L sit. Illud autē duobus videre modis li-  
cebit, primo huiusmodi. Quandoquidē L Q iā patet, cōplemētū  
quoq̃ sibi, quod ad C vsq̃ sese extendit, ei adiiciendū est, sicut etiam  
arcui L G cōplemētū suū, quod ad B vsq̃ protendit addendū. Di-  
cendū erit ita. Sinus L G arcus, sinū arcus G Q emittit, quid  
sinus totus causetur? Ibi quamprimū quōties B C arcū ostendit  
eum, qui propositum angulum G L Q includit, similiter angulum  
I L K angulo G L Q æqualem, tanquā contrapositum. Se-  
cundus modus ostensionis est talis, vt si dicatur, sinus arcus L I pro-  
gignit sinū arcus I K (vt ergo enim illorū præfatur) quid sinus in-  
reget? Appositē iā tractanti cætera, arcus Y X occurret, quantita-  
tem anguli I L K referens. Sic ergo bifariā idē demonstraueris. Cu-  
ius secundæ demonstrationis rationē ita intellexis, si triangulum L  
I K æque atq̃ G L Q trigonum imaginis constitui, sphaericāq̃  
illā trapeziam I Y X K, per omnia similem trapeziæ L K H Q  
quapropter eadē via demonstrandū est, Y X seu B C, quæ fuit an-  
tea in designādo K H arcū, quod demonstrato, angulus sibi oppositus  
G L Q & I L K, qui duplici via æquales iā reperiunt, assequer⁹ es.



¶ Accidit interdū qd triangulus sphaeric⁹ rectū angulū nullū habeat,  
verū latera tria nota. Angulos autē vt cognoscas eiūsdē trigoni fieri  
non potest, nisi eundē in duos distribuas, ita vt quilibet rectū cōtineat  
angulū, quo facto, promptū omnino singulorū angulorū spacia secti-  
dum iā allatā demonstrandi methodum dimetiri. Trifariā ad hæc tria  
gulus non rectangulus exhiberi potest, aut enim tria, aut duo latera æ-  
qualia habens, aut tria simul inæqualia complexus, proponitur. Triū  
laterum equalium triangulo, qui & æquilaterus appellatur proposito,  
eius vnū aliquid in duo per mediū in puncto F secā, arcumq̃ ex  
puncto H in F vsq̃ prodūcē existima, ille enim propositum tibi  
trigonum in binos rectangulos dirimet, post quod angulos simul & la-  
tus illud commune demonstrandi via iam dictā perdisces.



¶ Quod si duo habeat adæquata latera triangulus, qualē insequens fi-  
gura præfert, tū latus tertiu ambob⁹ æqualibus insertū similiter in duo  
partire, & hoc in puncto F. Iā si ab H id est, angulo lateri huic ad-  
uerso, arcū in F vsq̃ protēderis, triangulum tibi propositū, ab eodē in  
duos triangulos rectangulos dispēci animaduertes, quos quidē trian-  
gulos, quanti sint, adducto sæpe ostensionis modo deprehēdes. Sequi-  
tur nūc figuræ triangulorū, in quib⁹ latus H B lateri H D assimilis ostē-  
dit. Tercio trianguli latere, vel maiore vel minore duob⁹ alijs existentē,



¶ At si vñ  
est, vt trigon-  
gas, aliū insi-  
circuli partē  
prellam plan-  
extrema B  
tis impone,  
extrematē  
mū trigoni li-  
mina, iā ex  
diocrit triang-  
natem exten-  
Linea autē il-  
uidet, G L  
ex puncto E  
K secat, dim-  
ti voca. Dei-  
iniice, quæ vsq̃  
loco animadu-  
neamq̃ nihil  
D dupla, quæ  
qui est G C  
gna, Sinus  
N O, super  
etiā N M  
parallēla sin-  
sequitur omni-  
simul & recto-  
les in præsen-  
Omnis duo  
æquales, late-  
Succedet huic  
quoq̃ proposit-  
trianguli præf-  
R ambobus  
O æquale e-  
proportionū  
quid G Q  
cui B G æ-  
siderata tēp-  
se duc, produ-  
ostēdit. Mo-  
quitur, qui ac-  
R F autē ei-  
sinū à toto B  
mo arcū B  
L F, sinum  
produci, trian-  
tur A R d  
F in quotien-  
latus F D  
tionū viis vt  
ne assequeris

¶ Aliter eadē  
gulu tria cog-  
lulq̃ vnus cog-  
lo A B C,  
proinde tertiu  
etiā qui ad angu-